

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(МИ ВлГУ)**

Кафедра *ТМС*

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Д.Е. Андрианов  
\_\_\_\_\_ 21.05.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*Основы конструкторской подготовки производства*

**Направление подготовки**

*15.03.05 Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных  
производств*

**Профиль подготовки**

*Технология машиностроения*

Семестр	Трудоем- кость, час./зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консуль- тация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контак- тная работа), час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
7	108 / 3	20	8		2	0,25	30,25	77,75	Зач. с оц.
Итого	108 / 3	20	8		2	0,25	30,25	77,75	

Муром, 2024 г.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Цель дисциплины: изучение основ конструкторской подготовки производства машиностроительных изделий; характера, типа и вида ошибок в рабочей документации на изделие и конструкторско-технологических ошибок, с целью их выявления; методов и способов исправления ошибок, допущенных при проектировании изделия; факторов, составляющих основу работ по выявлению соответствия изделия возможностям завода изготовителя, а также способов, направленных на решение этой проблемы.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с понятием «жизненный цикл изделия»;
- изучение положений ЕСКД в части порядка и правил разработки рабочей документации (РД) на изделие для его производства;
- НИР и ОКР. Стадии создания РД на изделие;
- выработка навыков выполнения, чтения и анализа чертежей деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД;
- выработка навыков выполнения и анализа текстовых документов в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД;
- изучение характера, типа и вида ошибок в рабочей документации на изделие;
- изучение характера, типа и вида конструкторско-технологических ошибок;
- освоение методов и способов выявления и исправления ошибок, допущенных при проектировании;
- изучение факторов, составляющих основу работ по выявлению соответствия изделия возможностям завода-изготовителя;
- изучение вопросов привязки РД на изделие к возможностям завода изготовителя.

Данная дисциплина способствует развитию инженерного мышления, конструктивно-технологического представления и воображения, способностей к анализу машиностроительного изделия на основе рабочей документации.

Предметом «Основы конструкторской подготовки производства» является анализ рабочей документации на изделие с целью выявления и устранения ошибок и недоработок до за-пуска изделия в производство.

Кроме того, в рамках данной учебной дисциплины изучаются вопросы по основам автоматизации конструирования: создание, редактирование и оформление чертежей и текстовых конструкторских документов при работе на персональных электронно-вычислительных машинах.

Достижение поставленных выше целей обеспечивается в ходе реализации следующих форм учебной деятельности: лекций, практических занятий, консультаций, самостоятельной внеаудиторной работы, а также различных видов контроля (текущего, рубежного и итогового).

Знание, умение и навыки, приобретенные студентами в курсе «Основы конструкторской подготовки производства» будут необходимы для работы над курсовыми и дипломными проектами, а также в последующей инженерной деятельности.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Учебный курс «Основы конструкторской подготовки производства» является одной из основных дисциплин профессионального цикла в подготовке бакалавра технического профиля, обеспечивающий изучение проблем допроизводственного выявления конструкторских и связанных с ними технологических ошибок в рабочей документации на изделия и привязки его к условиям завода изготовителя. Дисциплина «Основы конструкторской подготовки производства» опирается на знания, полученные при изучении таких дисциплин как «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Детали машин и основы конструирования». Изучение данной дисциплины основывается на нормативных документах и государственных стандартах «Единой системы конструкторской документации» (ЕСКД). Знание, умение и навыки, приобретенные студентами при изучении дисциплины «Основы конструкторской подготовки производства» необходимы при выполнении ВКР, а также в последующей инженерной деятельности.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1 Способен осуществлять технологическую подготовку производства машиностроительных изделий средней сложности	ПК-1.2 Разрабатывает технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности при различных типах производства	Технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения. Основные методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения. Основные средства контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения (ПК-1.2)	вопросы к устному опросу

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

##### 4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 4г.

##### 4.1.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Общие положения. Жизненный цикл изделия. Государственная стандартизация. Научно-исследовательская разработка (НИР). Виды научно-исследовательских работ. Этапы НИР. Патентные исследования Результаты НИР и их оценка. Опытно-конструкторские работы (ОКР). Техническое задание на ОКР. Техническое предложение. Эскизный проект. Технический проект. Разработка рабочей документации. Порядок изготовления и испытания опытных образцов, постановки продукции на производство а также доводки показателей работы изделия до уровня, заложенного в техническом задании.	7	4	2							устный опрос
2	Виды и типы изделий. Деталь, сборочная единица, комплекс, комплект. Классификация и состав конструкторской документации на различных стадиях ОКР.	7	4	2						14	устный опрос

	Требования, порядок и правила разработки графической и текстовой документации.										
3	Требования, предъявляемые к изделию при проектировании. Сущность технических, экономических, экологических и эргономических требований. Понятие о работоспособности, ремонтпригодности, надежности, гарантийном сроке и долговечности изделия.	7	4	2						14	устный опрос
4	Подготовка производства изделия на заводе – изготовителе. Конструкторская подготовка производства. Связь конструкторских работ с технологической и организационной подготовкой производства. Способы и приемы конструкторских работ по реализации требований к изделию при его конструировании.	7	4	2							устный опрос
5	Ошибки в разработках новых и совершенствуемых изделий и методы их устранения. Классификация ошибок.	7	2								устный опрос
6	Контроль конструкторской документации. Авторский надзор. Особенности создания единичных и мелкосерийных изделий. Методы испытаний разрабатываемого изделия. Интегральный технический показатель качества изделия. Конструкторские разработки и интеллектуальная собственность. Порядок и правила защиты интеллектуальной собственности	7	2							49,75	устный опрос
Всего за семестр		108	20	8				2	0,25	77,75	Зач. с оц.
Итого		108	20	8				2	0,25	77,75	

## 4.1.2. Содержание дисциплины

### 4.1.2.1. Перечень лекций

#### Семестр 7

*Раздел 1. Общие положения. Жизненный цикл изделия. Государственная стандартизация. Научно-исследовательская разработка (НИР). Виды научно-исследовательских работ. Этапы НИР. Патентные исследования Результаты НИР и их оценка. Опытно-конструкторские работы (ОКР). Техническое задание на ОКР. Техническое предложение. Эскизный проект. Технический проект. Разработка рабочей документации. Порядок изготовления и испытания опытных образцов, постановки продукции на производство а также доводки показателей работы изделия до уровня, заложенного в техническом задании.*

#### **Лекция 1.**

Введение. Жизненный цикл изделия. Государственная стандартизация. НИР и ОКР. Виды и типы изделий. Деталь, сборочная единица, комплекс, комплект. Классификация и состав конструкторской документации (2 часа).

#### **Лекция 2.**

Требования, предъявляемые к изделию при проектировании (2 часа).

*Раздел 2. Виды и типы изделий. Деталь, сборочная единица, комплекс, комплект. Классификация и состав конструкторской документации на различных стадиях ОКР. Требования, по-рядок и правила разработки графической и текстовой документации.*

#### **Лекция 3.**

Конструкторская подготовка производства изделия на заводе-изготовителе (2 часа).

#### **Лекция 4.**

Способы и приемы конструкторских работ по реализации требований к изделию при его конструировании (2 часа).

*Раздел 3. Требования, предъявляемые к изделию при проектировании. Сущность технических, экономических, экологических и эргономических требований. Понятие о работоспособности, ремонтпригодности, надежности, гарантийном сроке и долговечности изделия.*

#### **Лекция 5.**

Ошибки в рабочей документации на изделие и методы их устранения (2 часа).

#### **Лекция 6.**

Классификация ошибок. Контроль конструкторской документации. Авторский надзор. Особенности создания единичных и мелкосерийных изделий. Методы испытаний разрабатываемого изделия. Интегральный технический показатель качества изделия. Конструкторские разработки и интеллектуальная собственность (2 часа).

*Раздел 4. Подготовка производства изделия на заводе – изготовителе. Конструкторская подготовка производства. Связь конструкторских работ с технологической и организационной подготовкой производства. Способы и приемы конструкторских работ по реализации требований к изделию при его конструировании.*

#### **Лекция 7.**

Требования, предъявляемые к изделию при проектировании. Сущность технических, экономических, экологических и эргономических требований. Понятие о работоспособности, ремонтпригодности, надежности, гарантийном сроке и долговечности изделия (2 часа).

#### **Лекция 8.**

Подготовка производства изделия на заводе – изготовителе. Конструкторская подготовка производства. Связь конструкторских работ с технологической и организационной подготовкой производства. Способы и приемы конструкторских работ по реализации требований к изделию при его конструировании (2 часа).

*Раздел 5. Ошибки в разработках новых и совершенствуемых изделий и методы их устранения. Классификация ошибок.*

#### **Лекция 9.**

Ошибки в разработках новых и совершенствуемых изделий и методы их устранения. Классификация ошибок (2 часа).

*Раздел 6. Контроль конструкторской документации. Авторский надзор. Особенности создания единичных и мелкосерийных изделий. Методы испытаний разрабатываемого*

*изделия. Интегральный технический показатель качества изделия. Конструкторские разработки и интеллектуальная собственность. Порядок и правила защиты интеллектуала*

#### **Лекция 10.**

Контроль конструкторской документации. Авторский надзор. Особенности создания единичных и мелкосерийных изделий. Методы испытаний разрабатываемого изделия. Интегральный технический показатель качества изделия. Конструкторские разработки и интеллектуальная собственность. Порядок и правила защиты интеллектуала (2 часа).

### **4.1.2.2. Перечень практических занятий**

#### **Семестр 7**

*Раздел 1. Общие положения. Жизненный цикл изделия. Государственная стандартизация. Научно-исследовательская разработка (НИР). Виды научно-исследовательских работ. Этапы НИР. Патентные исследования Результаты НИР и их оценка. Опытно-конструкторские работы (ОКР). Техническое задание на ОКР. Техническое предложение. Эскизный проект. Технический проект. Разработка рабочей документации. Порядок изготовления и испытания опытных образцов, постановки продукции на производство а также доводки показателей работы изделия до уровня, заложенного в техническом задании.*

#### **Практическое занятие 1**

Виды и типы изделий. Деталь, сборочная единица, комплекс, комплект. Классификация и состав конструкторской документации на различных стадиях ОКР (2 часа).

*Раздел 2. Виды и типы изделий. Деталь, сборочная единица, комплекс, комплект. Классификация и состав конструкторской документации на различных стадиях ОКР. Требования, по-рядок и правила разработки графической и текстовой документации.*

#### **Практическое занятие 2**

Требования, предъявляемые к изделию при проектировании (2 часа).

*Раздел 3. Требования, предъявляемые к изделию при проектировании. Сущность технических, экономических, экологических и эргономических требований. Понятие о работоспособности, ремонтопригодности, надежности, гарантийном сроке и долговечности изделия.*

#### **Практическое занятие 3**

Подготовка производства изделия на заводе – изготовителе. Конструкторская подготовка производства. Связь конструкторских работ с технологической и организационной подготовкой производства (2 часа).

*Раздел 4. Подготовка производства изделия на заводе – изготовителе. Конструкторская подготовка производства. Связь конструкторских работ с технологической и организационной подготовкой производства. Способы и приемы конструкторских работ по реализации требований к изделию при его конструировании.*

#### **Практическое занятие 4**

Ошибки в разработках новых и усовершенствуемых изделий и методы их устранения. Классификация ошибок (2 часа).

### **4.1.2.3. Перечень лабораторных работ**

Не планируется.

### **4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Назначение и содержание технического предложения.
2. Назначение и содержание эскизного проекта.
3. Порядок разработки рабочей документации на опытно-промышленный образец (партию) изделия.
4. Порядок изготовления и испытания опытных образцов, постановки продукции на производство.
5. Требования, порядок и правила разработки текстовой документации.
6. Требования, порядок и правила разработки графической документации.

7. Понятие о работоспособности изделия.
  8. Понятие о надежности изделия.
  9. Понятие о долговечности изделия.
  10. Понятие о гарантийном сроке и ремонтпригодности изделия.
  11. Конструкторские ошибки в разработках изделий и методы их устранения (с примерами и предложениями по их устранению).
  12. Технологические ошибки в разработках изделий и методы их устранения (с примерами и предложениями по их устранению).
  13. Методы испытаний разрабатываемого изделия.
- Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

#### **4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР**

Не планируется.

#### **4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)**

Не планируется.

### **5. Образовательные технологии**

При выборе технологий обучения учитывается уровень подготовленности и развития студентов, количество обучающихся в группе, степень самостоятельности в овладении изучаемого материала.

Для формирования основ профессиональных и универсальных компетенций у студентов в процессе изучения дисциплины «Основы конструкторской подготовки производства» применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от уровня учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельную работу студентов.

Для достижения учебных целей используются в основном традиционные информативно - развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение, чтение информативных текстов).

Для овладения принципами и алгоритмами конкретных действий (операций), формирование практических умений и навыков, ориентированных на способы деятельности продуктивного характера применяются практико-ориентированные технологии обучения. Они включают сочетание активных форм организации образовательной деятельности (лабораторная работа, самостоятельная работа) и лабораторно-практических методов обучения (упражнение, инструктаж, проектно-организованная работа, организация профессионально-ориентированной учебной работы студента).

### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

#### **7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Аверченков В.И. Методы инженерного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аверченков В.И., Малахов Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 110 с.— Режим доступа:— ЭБС «IPRbooks», по паролю. - <https://www.iprbookshop.ru/6999.html>



## **7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Конюшков Г.В. Основы конструирования механизмов электронного машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Конюшков Г.В., Воронин В.И., Лисовский С.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Вузовское образование, 2012.— 84 с.— Режим доступа: — ЭБС «IPRbooks», по паролю. - <http://www.iprbookshop.ru/10273>

2. Жулай В.А. Детали машин [Электронный ресурс]: курс лекций/ Жулай В.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 238 с.— Режим доступа: — ЭБС «IPRbooks», по паролю. - <http://www.iprbookshop.ru/22654>

## **7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института ([www.mivlgu.ru/iop](http://www.mivlgu.ru/iop)), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

АСКОН Режим доступа: <http://ascon.ru>.

Решения ОАО АСКОН в образовании. Режим доступа: <http://edu.ascon.ru>.

Программное обеспечение:

Evaluation of DEFORM Software (ART-16/2011)

SprutCAD (St40Exp-1033/20)

SprutTP (St40Exp-1033/20)

SprutOKP (St40Exp-1033/20)

SprutCAM (St40Exp-1033/20)

NCTuner (St40Exp-1033/20)

Учебный комплект КОМПАС-3D v19 и v20 (Hn-20-00343)

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal (продление) (Гражданско-правовой договор бюджетного учреждения №2020.526633 от 23.11.2020 года)

Mach3 Control (№ 336 от 10.11.2008 ООО МР Reabin)

Microsoft Windows 7 Professional (Программа Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (Order Number: IM126433))

Education Master Suite AutoCAD 2015 (серийный № 555-10171292)

## **7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

[iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru)

[graph.power.nstu.ru](http://graph.power.nstu.ru)

[ng.sibstrin.ru](http://ng.sibstrin.ru)

[window.edu.ru](http://window.edu.ru)

[instr.susu.ru](http://instr.susu.ru)

[engineering-graphics.spb.ru](http://engineering-graphics.spb.ru)

[ascon.ru](http://ascon.ru).

[edu.ascon.ru](http://edu.ascon.ru).

[mivlgu.ru/iop](http://mivlgu.ru/iop)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы обучающихся ПК Intel Core i7-4790 3.6 GHz-2 шт., ПК Intel Core i5-4570 3.2 GHz-10 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины**

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

На практических занятиях пройденный теоретический материал подкрепляется решением задач по основным темам дисциплины. Занятия проводятся в компьютерном классе, используя специальное программное обеспечение. В конце занятия обучающие демонстрируют полученные результаты преподавателю и при необходимости делают работу над ошибками.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению  
*15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств* и  
профилю подготовки *Технология машиностроения*  
Рабочую программу составил к.т.н., доцент Борисова Е.А. \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ТМС*

протокол № 11 от 15.05.2024 года.

Заведующий кафедрой *ТМС* \_\_\_\_\_ *Яшин А.В.*

(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической  
комиссии факультета

протокол № 6 от 21.05.2024 года.

Председатель комиссии МСФ \_\_\_\_\_ *Калиниченко М.В.*

(Подпись)

(Ф.И.О.)

**Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине**  
**Основы конструкторской подготовки производства**

**1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине**

Оценочные средства приведены в приложении 1

**Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов**

Рейтинг-контроль 1	Устный опрос 10 вопросов	20
Рейтинг-контроль 2	Устный опрос 15 вопросов	20
Рейтинг-контроль 3	Устный опрос 10 вопросов	20
Посещение занятий студентом	Всех занятий	20
Дополнительные баллы (бонусы)	За активность на лекционных и лабораторных занятиях	10
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	Устный опрос	10

**2. Промежуточная аттестация по дисциплине**

**Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.**

**Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)**

Вопросы для промежуточной аттестации  
<https://www.mivlgu.ru/iop/mod/resource/view.php?id=49116>.

**Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания**

Результатом тестирования является процент правильных ответов, с учетом индивидуального семестрового рейтинга студента формируется экзаменационная оценка.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	<i>Уровень сформированности компетенций</i>
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	<b>Высокий уровень</b>
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом	<b>Продвинутый уровень</b>

		сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	<b><i>Пороговый уровень</i></b>
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	<b><i>Компетенции не сформированы</i></b>

### 3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

Что входит в состав АСТПП?

1. САПР ТО.
2. САПР ТП.
3. Автоматизированные системы управления предприятием.
4. Автоматизированные системы управления качеством.

В течение какого периода продолжается конструкторская подготовка производства?

1. От запуска изделия в производство до запуска изделия в серию.
2. От появления первых элементов конструкции до завершения производства изделия.
3. От начала серийного производства до его завершения.

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=3515>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.